

## Title (en)

BIO-SOURCED OLIGOMER FROM CHITOSAN AND USE THEREOF AS A CATIONIC OR NON-IONIC EMULSIFIER OF AQUEOUS EMULSION OF BITUMINOUS OR NON-BITUMINOUS BINDERS

## Title (de)

BIOBASIERTES OLIGOMER, DAS AUS CHITOSAN HERVORGEHT, UND SEINE VERWENDUNG ALS KATIONISCHES ODER NICHT-IONISCHES VERDICKUNGSMITTEL EINER WÄSSRIGEN EMULSION VON BITUMINÖSEN ODER NICHT-BITUMINÖSEN BINDEMITELEN

## Title (fr)

OLIGOMÈRE BIOSOURCÉ ISSU DU CHITOSAN ET SON UTILISATION COMME ÉMULSIFIANT CATIONIQUE OU NON IONIQUE D'ÉMULSION AQUEUSE DE LIANTS BITUMINEUX OU NON BITUMINEUX

## Publication

**EP 3760648 A1 20210106 (FR)**

## Application

**EP 20183480 A 20200701**

## Priority

FR 1907288 A 20190701

## Abstract (fr)

L'invention concerne un oligomère biosourcé obtenu par fonctionnalisation d'un oligomère de chitosan de façon à ce qu'il comprenne des unités monomères de formule A ou l'un de leurs sels, où L désigne un groupe divalent et G désigne une chaîne alkyle grasse comprenant de 5 à 30 atomes de carbone, éventuellement substituée, saturée ou insaturée. Cet oligomère peut être utilisé comme émulsifiant dans une émulsion aqueuse cationique ou non ionique comprenant un liant bitumineux ou non bitumineux.

## IPC 8 full level

**C08B 37/08** (2006.01); **C08L 5/08** (2006.01); **C08L 95/00** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**C08B 37/003** (2013.01); **C08L 5/08** (2013.01); **C08L 95/005** (2013.01)

## Citation (applicant)

- FR 2971511 A1 20120817 - COLAS SA [FR]
- FR 2972191 A1 20120907 - COLAS SA [FR], et al
- WO 2009150369 A2 20091217 - CECA SA [FR], et al
- FR 2927628 A1 20090821 - CECA SA [FR]
- FR 2731709 A1 19960920 - COLAS SA [FR]
- WO 2008135646 A1 20081113 - AGRO IND RECH S ET DEV [FR], et al
- WO 2011092288 A2 20110804 - EUROVIA [FR], et al
- EP 0256467 A2 19880224 - HENKEL KGAA [DE]
- FR 2853647 A1 20041015 - COLAS SA [FR]
- FR 2995891 A1 20140328 - COLAS SA [FR]
- EP 3121213 A1 20170125 - COLAS SA [FR]
- EP 3262081 A1 20180103 - COLAS SA [FR]
- FR 2876382 A1 20060414 - COLAS SA [FR]
- WO 2008009694 A1 20080124 - EUROVIA [FR], et al
- EP 2692800 A1 20140205 - COLAS SA [FR]
- D. R. MALLAWARACHCHI ET AL.: "Suitability of chitosan as an emulsifier for cationic bitumen emulsions and its behavior as an additive to bitumen emulsion", CONSTR. BUILD. MATER., vol. 102, 2016, pages 1 - 6
- P. RAMALINGAM ET AL.: "Improved oral delivery of resveratrol from N-trimethyl chitosan-g-palmitic acid surface-modified solid lipid nanoparticles", COLLOIDS SURFACES B BIOINTERFACES, vol. 139, 2016, pages 52 - 61, XP029400304, DOI: 10.1016/j.colsurfb.2015.11.050
- I. F. UCHEGBU ET AL.: "Polymeric chitosan-based vesicles for drug delivery", J. PHARM. PHARMACOL., vol. 50, 1998, pages 453 - 458
- J. DESBRIÈRES ET AL.: "Hydrophobic derivatives of chitosan: Characterization and rheological behavior", INT. J. BIOL. MACROMOL., vol. 19, 1996, pages 21 - 28, XP000944914, DOI: 10.1016/0141-8130(96)01095-1
- N. ILLY ET AL.: "Synthesis of Water-Soluble Allyl-Functionalized Oligochitosan and Its Modification by Thiol-Ene Addition in Water", J. POLYM. SCI., PART A: POLYM. CHEM., vol. 52, 2014, pages 39 - 48, XP055236599, DOI: 10.1002/pola.26967
- B. H. L. OH ET AL.: "Modified chitosan emulsifiers: small compositional changes produce vastly different high internal phase emulsion types", J. MAT. CHEM. B, vol. 3, 2015, pages 4118
- S. BRATSKAYA ET AL.: "Enhanced flocculation of oil-in-water emulsions by hydrophobically modified chitosan derivatives", COLLOIDS SURF. A: PHYSICOCHEM. ENG. ASP., vol. 275, 2006, pages 168 - 176, XP025136328, DOI: 10.1016/j.colsurfa.2005.09.036
- K. TOMMERAAS ET AL., CARBOHYDRATE RESEARCH, vol. 333, 2001, pages 137 - 144
- "Polym. Chem.", J. POLYM. SCI., vol. 52, 2014, pages 39 - 48
- "Les émulsions de bitume", 1988
- "The Shell Bitumen Industrial Handbook", 1995, SHELL BITUMEN

## Citation (search report)

- [A] EP 2289946 A1 20110302 - UNIV ZHEJIANG [CN]
- [A] WO 2008136773 A1 20081113 - AGENCY SCIENCE TECH & RES [SG], et al
- [A] MALLAWARACHCHI D R ET AL.: "Suitability of Chitosan as an emulsifier for cationic bitumen emulsions and its behaviour as an additive to bitumen emulsion", CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS, ELSEVIER, NETHERLANDS, vol. 102, 30 October 2015 (2015-10-30), pages 1 - 6, XP029322545, ISSN: 0950-0618, DOI: 10.1016/J.CONBUILDMAT.2015.10.111

## Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

## Designated extension state (EPC)

BA ME

## DOCDB simple family (publication)

**EP 3760648 A1 20210106**; **EP 3760648 B1 20211124**; FR 3098218 A1 20210108; FR 3098218 B1 20211126

## DOCDB simple family (application)

